



SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN



SHARP COMPET  
**ELSI MATE**

ELECTRONIC CALCULATOR

**EL-5800**

INSTRUCTION MANUAL

## CONTENTS

INTRODUCTION . . . . .	3
OPERATIONAL NOTES . . . . .	4
KEY LAYOUT CHART . . . . .	8
KEY IDENTIFICATIONS . . . . .	12
SYMBOL . . . . .	33
OVERFLOW AND ERRORS . . . . .	34
BATTERY REPLACEMENT . . . . .	38
OPERATIONS . . . . .	42
SPECIFICATIONS . . . . .	70

## INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG . . . . .	3
HINWEISE FÜR BETRIEB . . . . .	5
TASTENPLAN . . . . .	8
TASTATUR UND SCHALTER . . . . .	17
ZEICHENANZEIGE . . . . .	33
ÜBERLAUFFEHLER UND FEHLER . . . . .	34
AUSWECHSELN DER BATTERIEN . . . . .	39
BEDIENUNG . . . . .	42
TECHNISCHE DATEN . . . . .	73

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION. . . . .	3
REMARQUES POUR L'UTILISATION . . . . .	6
DISPOSITION DES TOUCHES. . . . .	10
IDENTIFICATION DES TOUCHES . . . . .	22
SYMBOLE. . . . .	33
ERREURS ET DEPASSEMENT DE CAPACITE . . . . .	35
COMMENT REMPLACER LES PILES. . . . .	40
UTILISATION . . . . .	42
DONNEES TECHNIQUES. . . . .	78

## INDICE

INTRODUCCION. . . . .	4
NOTA . . . . .	7
PLANO DE LA DISPOSICION DE LAS TECLAS. . . . .	10
IDENTIFICACION DE LAS TECLAS. . . . .	27
SIMBOLO . . . . .	33
EXCESOS Y ERRORES. . . . .	35
MODO DE CAMBIAR LAS PILAS . . . . .	41
MANEJO. . . . .	42
ESPECIFICACIONES . . . . .	81

## INTRODUCTION

Thank you for your purchase of the SHARP ELSI MATE EL-5800. Through small in size, this unit is capable of performing complex calculations with amazing speed and simplicity. Careful reading of this manual will enable you to use your new SHARP to it's full capability.

Wir danken Ihnen dafür, daß Sie sich für den Taschenrechner ELSI MATE EL-5800 von SHARP entschieden haben. Trotz seiner geringen Abmessungen führt der EL-5800 komplizierte Berechnungen blitzschnell und einfach durch.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, ehe Sie den Rechner in Betrieb nehmen, damit Sie sich den optimalen Nutzen des Rechners sichern.

Nous vous remercions beaucoup de votre achat de la ELSI MATE EL-5800 de SHARP. Quoique petite en taille, cette calculatrice est capable d'effectuer des calculs compliqués avec une vitesse et une simplicité stupéfaites.

Veuillez lire ce maunuel attentivement afin d'utiliser cette calculatrice en bon état et pendant longtemps.

## EINLEITUNG

## INTRODUCTION

## INTRODUCCION

Muchísimas gracias por la adquisición de la ELSI MATE EL-5800 de Sharp. Esta es una calculadora científica de bolsillo con 8 dígitos y respuesta instantánea a todos los cálculos básicos y a otras 15 diferentes funciones científicas.

Por favor, lea con detención este manual a fin de que pueda usar bien y por largo tiempo esta calculadora.

## OPERATIONAL NOTES

To insure trouble free operation of your SHARP Calculator, we recommend the following:

1. The calculator should be kept in areas free from extreme temperature fluctuations, moisture, and dust.
2. A soft, dry cloth should be used to clean the calculator. Do not use solvents or a wet cloth.
3. If the calculator will not be operated for an extended period of time, remove the batteries to avoid possible damage caused by battery leakage.
4. Turn off the power switch prior to disconnecting the AC Cord.
5. If service of your calculator is required, use only an authroized SHARP Service Center.

## HINWEISE FÜR BETRIEB

Zum Sichern des störungsfreien Betriebs Ihres SHARP-Rechners, beachten Sie die folgenden Punkte:

1. Der Rechner sollte auf einem Platz aufbewahrt werden, der nicht starker Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt ist.
2. Zum Reinigen des Rechners verwenden Sie einen weichen und trockenen Tuch. Verwenden Sie weder Lösungsmittel noch ein feuchtes Tuch.
3. Wenn der Rechner über längere Zeit nicht benutzt wird, sollten die Batterien entfernt werden, um zu verhindern, daß das Rechnerinnere durch ein mögliches Auslaufen elektrolytischer Flüssigkeit aus den Batterien beschädigt wird.
4. Vor dem Trennen des Netzkabels schalten Sie das Gerät aus.
5. Wartungsarbeiten an Ihrem Rechner sollten nur durch eine autorisierte SHARP-Kundendienststelle ausgeführt werden.



## REMARQUES POUR L'UTILISATION

Pour assurer le fonctionnement exempté de dérangement de votre calculatrice de SHARP, il vous est recommandé de tenir compte de ce qui vient à continuation.

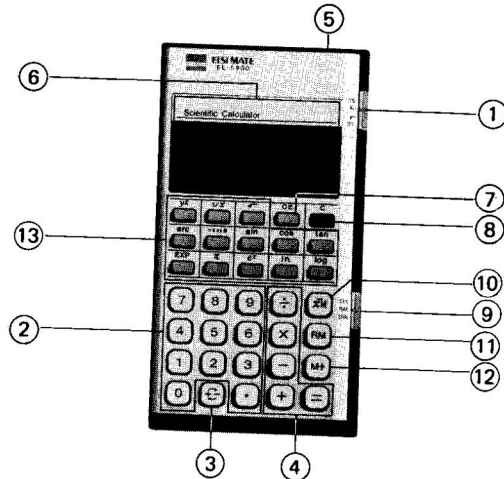
1. La calculatrice doit être placée en un endroit non sujet à des variations brusques de températures, à l'humidité et aux poussières.
2. Lorsque vous nettoyez la calculatrice, utilisez un chiffon doux et sec. Evitez l'usage de solvants volatiles et de chiffons humides.
3. Lorsque la calculatrice n'est pas utilisée pendant un certain temps relativement long, ôtez-en les piles afin d'éviter toute détérioration éventuelle due à une fuite possible de la solution électrolytique qu'elles contiennent.
4. Fermez le commutateur d'alimentation avant de débrancher le cordon courant alternatif.
5. Lorsqu'il vous est nécessaire la révision de votre calculatrice, faites appel à un Centre de Service Après Vente autorisé de SHARP.

## NOTA

1. Como la calculadora ha sido hecha con piezas de precisión se ha de colocar en un lugar donde no haya cambios bruscos de temperatura, temperaturas demasiado altas o demasiado bajas.
1. Como la calculadora ha sido hecha con piezas de precisión se ha de colocar en un lugar donde no haya cambios bruscos de temperatura, temperaturas demasiado altas o demasiado bajas, se evitará que le dé directamente la luz solar, la humedad, el polvo y los choques violentos.
2. Al limpiar la calculadora se usará un paño suave y seco. Se ha de evitar usar paños húmedos o disolventes volátiles.
3. Cuando no se use la calculadora y se tenga parada por mucho tiempo, procurar sacar las pilas a fin de prevenir que se dañe debido a posibles derrames de solución electrolítica de las pilas.
4. Cerrar el interruptor de corriente antes de desconectar el cardon C.A.
5. Siempre que su calculadora exija un servicio use, únicamente, el Centro de Servicio autorizado por SHARP.

# KEY LAYOUT CHART

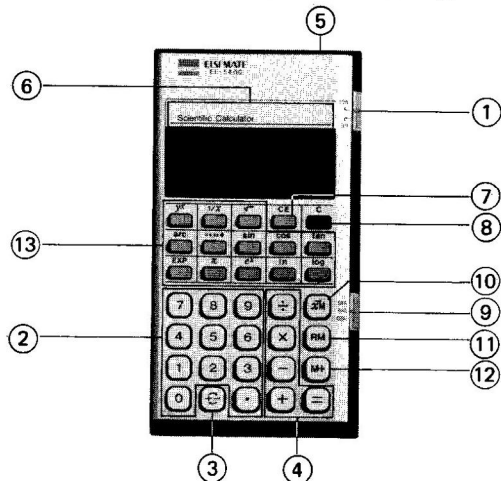
## TASTENPLAN



- ① Power switch  
Ein-/Ausschalter
- ② Numeral keys  
Zehner-Norm-Tastatur
- ③ Change sign key  
Vorzeichenwechseltaste
- ④ 4 arithmetic calculation keys  
Tasten für vier Grundrechenarten
- ⑤ AC adaptor connecting terminal  
Netz-/Ladegerät-Anschlußklemme
- ⑥ Display panel  
Anzeigefeld
- ⑦ Clear entry key  
Einzellöschtaste
- ⑧ Clear key  
Gesamtlöschtaste
- ⑨ Decimal notation degree Radian Gradian selector  
Grad-Dezimale/Radian/Neugrad-Wahlschalter
- ⑩ Memory-in key  
Speicher-Eingabetaste
- ⑪ Recall memory key  
Speicherabrufaste
- ⑫ Memory plus key  
Speicher-Plustaste

- ⑬  $y^x$  Power calculation key  
Potenziertaste
- $1/x$  Reciprocal key  
Reziproktaste
- $\sqrt{\phantom{x}}$  Square root key  
Quadratwurzeltaste
- Degree/Minute/Second  $\leftrightarrow$   
Decimal degree conversion key  
Taste für Umwandlung von  
Grad/Minute/Sekunde in Grad-Dezimale
- $\sin$  Trigonometric function key  
 $\cos$  Tasten für trigonometrische Funktionen  
 $\tan$
- $\arcsin$  Arc key  
Arkus-Taste
- $\pi$  Pi key  
Pi-Taste
- $e^x$  Natural anti-logarithm key  
Taste für natürlichen Anti-Logarithmus
- $\log$  Common logarithm key  
Taste für dekadischen Logarithmus
- $\ln$  Natural logarithm key  
Taste für natürlichen Logarithmus
- $\exp$  Enter exponent key  
Exponenteneingabetaste

## DISPOSITION DES TOUCHES PLANO DE LA DISPOSICION DE LAS LAS TECLAS



- ① Commutateur d'alimentation  
Interruptor de corriente
- ② Touches numériques  
Teclas de los números
- ③ Touche de changement de signe  
Tecla de cambio de signo
- ④ Touches de 4 calculs arithmétiques  
Teclas de 4 cálculos aritméticos
- ⑤ Borne de connexion de l'adaptateur C.A.  
Terminal de conexión del adaptador C.A.
- ⑥ Tableau d'affichage  
Panel de información
- ⑦ Touche d'effacement des entrées  
Tecla de despeje de entrada
- ⑧ Touche d'effacement  
Tecla de despeje
- ⑨ Sélecteur Degré·Radian  
Gradient en notation décimale  
Selector de Grado/Radián/  
Gradiente de notación decimal
- ⑩ Touche d'introduction dans la mémoire  
Tecla de registro en la memoria
- ⑪ Touche de rappel de la mémoire  
Tecla de reaparición de la memoria
- ⑫ Touche d'addition en mémoire  
Tecla de memoria más

- ⑬  $y^x$  Touche de calcul des puissances  
Tecla de cálculo de potencia
- $1/x$  Touche de l'inversion  
Tecla de vector recíproco
- $\sqrt{\phantom{x}}$  Touche d'extraction des racines carrées  
Tecla de extracción de la raíz cuadrada
- $\rightarrow \leftarrow$  Touche de conversion Degrés/Minutes/  
Secondes  $\leftrightarrow$  Degrés en notation décimale  
Tecla de transformación del grado de notación  
decimal  $\leftrightarrow$  Grado/Minuto/Segundo
- $\sin$  Touches des fonctions trigonométriques  
Teclas de funciones trigonométricas
- $\cos$
- $\tan$
- $\text{arc}$  Touche Arc  
Tecla de arco
- $\pi$  Touche pi  
Tecla pi
- $e^x$  Touche des anti-logarithmes naturels  
Tecla de antilogaritmo natural
- $\log$  Touche des logarithmes communs  
Tecla de logaritmo común
- $\ln$  Touche des logarithmes naturels  
Tecla de logaritmo natural
- $\text{EXP}$  Touche d'entrée des exposants  
Tecla registro del exponente

## KEY IDENTIFICATIONS



### Power switch:

When the power switch is turned on, the calculator is automatically cleared and ready for operation.



### Display panel:

mantissa  
exponent  
sign (mantissa)  
sign (exponent)

All entries or answer will be displayed in either floating decimals or scientific notation. (See page 42). When operating in scientific notation, the minus sign will be displayed to the left of the negative portion of the number (i.e.: mantissa or exponent).



### Numeral keys:

Used to enter numbers.



### Decimal point key:

Positions the decimal point in an entered number.



### Addition key:

Orders addition.



### Subtraction key:

Orders subtraction.



### Multiplication key:

Orders multiplication.



### Division key:

Orders division.



### Equals key:

Drives sum, difference, product or quotient.



### Clear key:

Clears the contents of the calculation registers. The contents of the memory are not affected.



### Clear entry key:

Used to clear a falsely entered number.



### Sign change key:

Changes the sign of the displayed number from a positive to a negative or from a negative to a positive.

**Memory-in key:**

Used to store a displayed number into the memory with clearing the previously stored number.

To clear the memory depress the  key followed by the  key.

**Recall memory key:**

Displays the contents of the memory. The contents of the memory remain unchanged.

**Memory plus key:**

Adds the number in the display to the memory.

**Power calculation key:**

Used to raise a number to a power.


**Reciprocal key:**

Calculates the reciprocal of the displayed number.

**Square root extraction key:**

Calculates the square root of the displayed number.





**Degree/Minute/Second ↔ Decimal degree Conversion key:**

This key converts degree/minute/seconds to their decimal equivalents. When preceded by the  key, this key converts decimal degrees to degree/minutes/seconds.

**Trigonometric functions key:**

Used to obtain the sine, cosine or tangent of a displayed number.

**Arc key:**

When followed by the ,  or  keys, this key is used to obtain the inverse trigonometric functions. When followed by the  key, this key converts decimal degrees to degree/minutes/seconds.

**Pi key:**

Used to enter the constant pi ( $\approx 3.1415926$ ).

**Natural anti-logarithm key:**

Calculates the anti-logarithm base e of the displayed number. ( $e \approx 2.7182818$ )

**Common logarithm key:**

Used to obtain the logarithm with the base 10.

**Natural logarithm key:**

Used to obtain the logarithm with the base e ( $e \approx 2.7182818$ ).

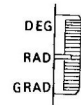
**Enter exponent key:**

Used to enter an exponent of a number when working in scientific notation.

Ex.  $2.3 \times 10^{12} \rightarrow 2.3 \text{ EXP } 12$   
 $2.3 \times 10^{-6} \rightarrow 2.3 \text{ EXP } 6 \text{ } \frac{\square}{\square}$   
 $10000 \rightarrow 1 \text{ EXP } 4$

Note: If an exponent of more than 2 digits is entered, only the last 2 digits are accepted.

Ex.  $5 \text{ EXP } 123 \rightarrow 5. \quad 23$



#### Degree/Radian/Gradian Selector:

Used for calculation of trigonometric and inverse trigonometric functions.

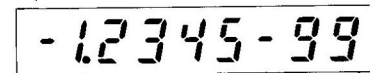
- "DEG" position — entries and answers are in decimal degree.
- "RAD" position — entries and answers are in radians.
- "GRAD" position — entries and answers are in gradians. (A new degree system which is being used in Europe.  $100^g = 90^\circ = \pi/2$ ).

## TASTATUR UND SCHALTER



#### Ein-/Ausschalter

Wenn der Ein-/Ausschalter auf die Stellung "ON" (Ein) gestellt wird, wird der Rechner automatisch gelöscht und betriebsbereit gemacht.



Anzeigefeld:



Die eingegebene Zahl oder das Ergebnis wird entweder in Fließkommasystem oder wissenschaftlichem Bezeichnungssystem angezeigt. (Siehe Seite 42.) Bei wissenschaftlichem Bezeichnungssystem wird das Minus-Vorzeichen an der linken Stelle des Mantissen- und Exponententeils angezeigt.

$\square 0 \sim \square 9$









#### Zehner-Norm-Tastatur:










Zur Eingabe von Zahlen.

$\square \cdot$

#### Dezimalkommataste:

Zur Eingabe von Dezimalkomma.

-  **Additionstaste:**  
Weist Addition an.
-  **Subtraktionstaste :**  
Weist Subtraktion an.
-  **Multiplikationstaste:**  
Weist Multiplikation an.
-  **Divisionstaste:**  
Weist Division an.
-  **Ergebnistaste:**  
Weist Summe, Differenz, Produkt oder Quotienten aus.
-  **Gesamtlöschtaste:**  
Löscht das Rechenregister. Der Speicherinhalt bleibt unverändert.
-  **Einzellöschtaste:**  
Dient zum Beseitigen der falsch eingegebenen Zahl.
-  **Vorzeichenwechseltaste:**  
Dient zum Wechseln des Vorzeichens (positiv oder negativ) einer angezeigten Zahl.

-  **Speicher-Eingabetaste:**  
Dient zur Aufnahme der angezeigten Zahl in den Speicher, wobei die vorgängig gespeicherte Zahl behoben wird. Um den Speicher zu löschen, sind die Tasten  und  in dieser Reihenfolge zu drücken.
-  **Speicher-Plustaste:**  
Dient zum Abruf des Speicherinhaltes in das Anzeigefeld, wobei der Speicher jedoch unverändert bleibt.
-  **Speicher-Plustaste:**  
Dient zum Addieren der angezeigten Zahl in den Speicher.
-  **Potenziertaste:**  
Dient zur Ermittlung der Potenz einer Zahl.
-  **Reziproktaste:**  
Dient zur Ermittlung des Reziprokwertes einer angezeigten Zahl.
-  **Quadratwurzeltaste:**  
Dient zur Ermittlung der Quadratwurzel einer angezeigten Zahl.
-  **Taste für Umwandlung von Grad/Minute/Sekunde in Grad-Dezimale und umgekehrt**  
Sient zur Umwandlung von Grad/Minute/Sekunde in Grad-Dezimale.



Diese Taste dient im weiteren zur Umwandlung von Grad-Dezimale in Grad/Minute/Sekunde, wobei die Taste nach der  $\boxed{\text{arc}}$  Taste zu drücken ist.

$\boxed{\sin}$   $\boxed{\cos}$   $\boxed{\tan}$

#### **Tasten für trigonometrische Funktionen:**

Dienen zur Ermittlung von Sinus, Kosinus und Tangens einer angezeigten Zahl.

$\boxed{\text{arc}}$

#### **Arkus-Taste:**

Ermittelt die inversen trigonometrischen Funktionen, wenn die Taste vor der  $\boxed{\sin}$ ,  $\boxed{\cos}$  oder  $\boxed{\tan}$  Taste gedrückt wird.

Diese Taste dient im weiteren zur Umwandlung von Grad-Dezimale in Grad/Minute/Sekunde, wobei die Taste vor der  $\boxed{\text{arc}}$  Taste zu drücken ist.

$\boxed{\pi}$

#### **Pi-Taste:**

Dient zur Eingabe der kreisförmigen Konstante  $\pi$  ( $\approx 3,1415926$ ).

$\boxed{e^x}$

#### **Taste für natürlichen Anti-Logarithmus:**

Dient zur Ermittlung des Logarithmus zur Basis e ( $e \approx 2,7182818$ ).

$\boxed{\log}$

#### **Taste für dekadischen Logarithmus:**

Dient zur Ermittlung des Logarithmus zur Basis 10.

$\boxed{\ln}$

#### **Taste für natürlichen Logarithmus:**

Dient zur Ermittlung des Logarithmus zur Basis e ( $e \approx 2,7182818$ ).

$\boxed{\text{EXP}}$

#### **Exponenteneingabetaste:**

Dient zur Eingabe des Exponenten einer Zahl beim Betrieb in wissenschaftlichem Bezeichnungssystem.

Beispiel:  $2.3 \times 10^{12} \rightarrow 2.3 \boxed{\text{EXP}} 12$   
 $2.3 \times 10^{-6} \rightarrow 2.3 \boxed{\text{EXP}} 6 \boxed{\text{↵}}$   
 $10000 \rightarrow 1 \boxed{\text{EXP}} 4$

Zur Beachtung: Bei Eingabe eines Exponenten von mehr als 2 Stellen gelten nur die letzten zwei Stellen.

Beispiel:  $5 \boxed{\text{EXP}} 123 \rightarrow 5. 23$



#### **Grad-Dezimale/Radian/Neugrad-Wahlschalter:**

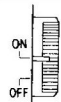
Dieser Schalter wird bei Berechnungen von trigonometrischen oder inversen trigonometrischen Funktionen verwendet.

"DEG" Stellung — Die Berechnungen werden in Gradmaß am Einheitskreis durchgeführt.

"RAD" Stellung — Die Berechnungen werden in Bogenmaß durchgeführt.

"GRAD" Stellung — Die Berechnungen werden in Neugradmaß durchgeführt. (Ein neues Gradsystem, das in Europa verwendet ist;  $100^g = 90^\circ = \pi/2$ )

## IDENTIFICATIONS DES TOUCHES



### Commutateur d'alimentation:

Lorsque le commutateur d'alimentation est mis sur "ON", le mécanisme d'effacement automatique fonctionne pour effacer tout le contenu antérieurement enregistré, rendant la calculatrice prête à l'emploi.

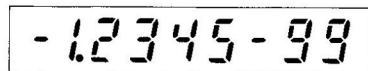


Tableau d'affichage:

Mantisse  
Exposant  
Signe de mantisse (mantisse)  
Signe d'exposant (exposant)

Le nombre entré ou le résultat du calcul apparaît dans le tableau d'affichage soit en forme d'affichage de décimalisation flottante ou soit en forme d'affichage exponentiel. (Voir la page 42). Lorsqu'on effectue les calculs en notation scientifique, le signe moins apparaît à gauche de la partie négative du nombre (c'est à dire: mantisse ou exposant).

0 ~ 9

### Touches numériques:

Utilisées pour entrer les nombres dans la calculatrice.



### Touche de décimalisation:

Sert à déterminer la position de la décimale d'un nombre entré.



### Touche d'addition:

Commande l'addition.



### Touche de soustraction:

Commande la soustraction.



### Touche de multiplication:

Commande la multiplication.



### Touche de division:

Commande la division.



### Touche de résultat:

Effectue la somme, la différence, le produit ou le quotient.



### Touche d'effacement:

Lorsque cette touche est actionnée pour annuler une erreur de dépassement, tout le contenu est effacé sauf le contenu de la mémoire.



### Touche d'effacement des entrées:

Utrisée pour effacer un nombre entré erronément.

**Touche de changement de signe:**

Utilisée pour changer le signe (positif ou négatif d'un nombre affiché).

**Touche d'introduction dans la mémoire:**

utilisée pour enregistrer un nombre affiché dans la mémoire en effaçant le nombre antérieurement stocké en mémoire.

**Touche de rappel de la mémoire:**

Utilisée pour rappeler le contenu de la mémoire à l'affichage. Alors, le contenu de la mémoire demeure tel quel.

**Touche d'addition en mémoire:**

Utilisée pour ajouter à la mémoire le nombre affiché.

**Touche de calcul des puissances:**

Utilisée pour obtenir la puissance d'un nombre affiché.


**Touche de l'inversion:**

Utilisée pour obtenir l'inverse du nombre affiché.

**Touche d'extraction des racines carrées:**

Utilisée pour obtenir la racine carrée du nombre affiché.





**Touche de conversion Degrés/Minutes/Secondes ↔ Degrés en notation décimale:**

Cette touche convertit les degrés, minutes et secondes en degrés en notation décimale. Lorsque ce calcul est effectué par l'usage de la touche , cette touche convertit les degrés en notation décimale en degrés/minutes/secondes.

**Touches des fonctions trigonométriques:**

Utilisées pour obtenir le sinus, le cosinus ou la tangente d'un nombre affiché.

**Touche Arc:**

Lorsqu'on presse cette touche à la suite des touches ,  ou , elle est utilisée pour obtenir les fonctions trigonométriques inverses. Lorsqu'elle est actionnée à la suite de la touche , cette touche convertit les degrés en notation décimale en degrés/minutes/secondes.

**Touche Pi:**

Utilisée pour entrer la constante de  $\pi$  ( $\approx 3.141\,5926$ ).

**Touche de l'anti-logarithme naturel:**

Calcule l'anti-logarithme à base de e du nombre affiché. ( $\approx 2.7182818$ ).

**Touche des logarithmes communs:**

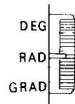
Utilisée pour obtenir le logarithme à base de 10.

**In****Touche des logarithmes naturels:**Utilisée pour obtenir le logarithme à base de e ( $\approx 2.7182818$ ).**EXP****Touche d'entrée des exposants:**

Utilisée pour entrer un exposant d'un nombre lorsque le calcul s'effectue en notation scientifique.

Ex.  $2.3 \times 10^{12} \rightarrow 2.3 \text{ [EXP] } 12$   
 $2.3 \times 10^{-6} \rightarrow 2.3 \text{ [EXP] } 6 \text{ [1/x]}$   
 $10000 \rightarrow 1 \text{ [EXP] } 4$

Note: Si un exposant de plus de 2 chiffres est entré, les 2 derniers chiffres seulement deviennent effectifs.

Ex.  $5 \text{ [EXP] } 123 \rightarrow 5.23$ **Sélecteur de Degré/Radian/Gradient:**

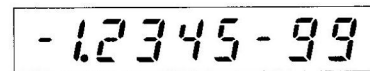
Utilisé pour le calcul des fonction trigonométriques et trigonométriques inverses.

Position "DEG" — Les entrées et les réponses sont en degrés décimales.

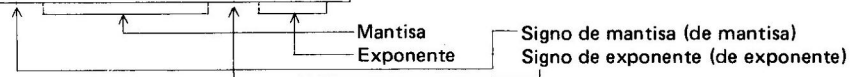
Position "RAD" — Les entrées et les réponses sont en radians.

Position "GRAD" — Les entrées et les réponses sont en gradients. Un nouveau système de degré est utilisé en Europe.  $100^g = 90^\circ = \pi/2$ **IDENTIFICACION DE LAS TECLAS****Interruptor de corriente:**

Al poner el interruptor de corriente en la posición de "ON" empieza a funcionar el mecanismo de puesta automática en cerro y borra todo el contenido que hubiese memorizado hasta ese momento, haciendo con esto que la calculadora quede dispuesta para el uso.



Panel de lectura:



El número registrado o la cantidad calculada aparece en el panel de lectura bien en la forma de lectura decimal flotante o en la de lectura exponencial. (Ver la página 42)  
 En la lectura exponencial el exponente y el signo menos de mantisa aparecen en el dígito de la izquierda de cada porción.

**0 ~ 9**

**Teclas de los números:**

Se usan para registrar las cantidades.

**.**

**Tecla del punto decimal:**

Determina la posición del punto decimal.

**+**

**Tecla de la suma:**

Hace la suma.

**-**

**Tecla de la resta:**

Hace la resta.

**X**

**Tecla de la multiplicación:**

Hace la multiplicación.

**÷**

**Tecla de la división:**

Hace la división.

**=**

**Tecla del signo igual:**

Da el resultado de la suma, de la diferencia, del producto y del cociente.

**C**

**Tecla de puesta en cero:**

Al apretar esta tecla para corregir un error anotado se borrarán todos los números o cantidades registradas, excepto aquellos que se hallen en la memoria.

**CE**

**Tecla de corrección del error anotado:**

Si se pulsa esta tecla cuando se ha registrado una cantidad equivocada se borrará solamente esta cantidad.

**±**

**Tecla de cambio de signo:**

Se usa para cambiar de signo (positivo o negativo de una cantidad o número aparecido en la lectura).

**↵M**

**Tecla para registrar en la memoria:**

Se usa para registrar en la memoria un número o cantidad que aparece en la lectura, borrando el número o cantidad que antes se hubiera registrado.

Para reducir a cero la memoria pulsar las teclas **C** y **↵M**.

**RM**

**Tecla para la reaparición de la memoria:**

Se usa para llamar el contenido de la memoria y que aparezca en la lectura (en esta ocasión las cantidades contenidas en la memoria se conservan como estaban).

**M+**

**Tecla de memoria más:**

Se usa para añadir a la memoria la cantidad que aparece en la lectura (en esta ocasión el número o cantidad que aparece en la lectura queda inalterado).

**y<sup>x</sup>**

**Tecla para el cálculo de potencia**

Se usa para obtener la potencia del número que aparece en la lectura.

$1/x$

**Tecla para el valor recíproco:**

Se usa para obtener el valor recíproco del número que aparece en la lectura.

$\sqrt{\phantom{x}}$

**Tecla para sacar la raíz cuadrada:**

Se usa para obtener la raíz cuadrada de la cantidad que aparece en la lectura.

$\circ \rightarrow \circ \rightarrow \circ \rightarrow \circ$

**Tecla para la transformación del grado de notación decimal  $\leftrightarrow$  Grado/Minuto/Segundo:**

Se usa para transformar el grado, minuto y segundo de la notación sexagesimal en el grado de notación decimal. También se usa para transformar el grado de notación decimal en grado, minuto y segundo de la notación sexagesimal en combinación con la tecla  $\text{arc}$  (arco).

$\sin$   $\cos$   $\tan$

**Teclas para funciones trigonométricas:**

Se usan para obtener el seno, el coseno o la tangente de un número o cantidad que aparece en la lectura.

$\text{arc}$

**Tecla para el arco:**

Se usa para obtener las funciones de trigonometría inversa ( $\sin^{-1}$ ,  $\cos^{-1}$ ,  $\tan^{-1}$ ) de la cantidad que aparece en la lectura.

La operación se ha de realizar usando a la vez las teclas de función de trigonometría ( $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\tan$ ) del modo que mostramos a continuación:

También se usa para transformar el grado de notación decimal en el grado, minuto y segundo de notación sexagesimal pulsando la tecla  $\circ \rightarrow \circ \rightarrow \circ \rightarrow \circ$  antes de pulsar la tecla  $\square$ .

$\pi$

**Tecla Pi:**

Se usa para registrar el número ( $\approx 3.1415926$ ).

$e^x$

**Tecla de exponente natural (Antilogaritmo natural)**

Se usa para obtener la potencia de "e" ( $\approx 2.7182818$ ).

$\log$

**Tecla para el logaritmo común:**

Se usa para obtener el logaritmo con la base 10.

$\ln$

**Tecla para el logaritmo natural:**

Se usa para obtener el logaritmo con la base "e" ( $\approx 2.7182818$ ).

$\text{EXP}$

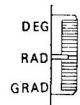
**Tecla de lectura de exponentes:**

Se usa para registrar el exponente de un número.

Ex.  $2.3 \times 10^{12} \rightarrow 2.3 \text{ EXP } 12$   
 $2.3 \times 10^{-6} \rightarrow 2.3 \text{ EXP } 6$   
 $10000 \rightarrow 1 \text{ EXP } 4$

Nota: Cuando se registre un exponente de más de 2 dígitos se harán efectivos los dos últimos dígitos.

Ex.  $5 \text{ EXP } 123 \rightarrow 5. 23 \quad S$



#### **Selector de Grado/Radián/Gradiente de notación decimal:**

En el caso del cálculo de funciones trigonométricas (trigonometría inversa) este selector designa el modo angular del grado, radián y gradient fijándolo, respectivamente, en DEG, RAD y GRAD.

Gradiente: En los países europeos se está tratando de popularizar un sistema de grado nuevo para hacer más fácil el cálculo del ángulo en el que la unidad se llama gradiente ( $100^g = 90^\circ = \pi/2$ )

#### **SYMBOL**

- **Minus symbol:**  
Indicates that the number in the display following the "—" is negative.

#### **ZEICHENANZEIGE**

- **Minuszeichen:**  
Zeigt an, daß die angezeigte Zahl negativ ist.

#### **SYMBOLE**

- **Symbole négatif:**  
Indique que le nombre dans l'affichage précédé du symbole "—" est négatif.

#### **SYMBOLO**

- **Símbolo de menos:**  
Cuando un número de las partes de mantisa o de la parte del exponente es negativo este símbolo se enciende.



## OVERFLOW AND ERRORS

There are several situation which will cause an overflow or an error condition. When this occurs, all of the zeros and decimal points will be displayed. The  $\boxed{C}$  key must be used to reset the error condition.

Note: The contents of the memory at the time of the error is retained.

The following will cause an overflow or error:

1. When the integer portion of the absolute value of any result is greater than  $1 \times 10^{99}$  or smaller than  $1 \times 10^{-99}$ .
2. When any number is divided by zero.
3. If x and/or y satisfy the following conditions when calculating functions.

## ÜBERLAUFFEHLER UND FEHLER

Ein Fehler bedeutet, daß eine Berechnung durchgeführt wurde, die die Kapazität des Rechners überschreitet. Beim Auftreten eines Fehlers erscheinen Nullen und Dezimalkommas in allen Stellen. Durch Drücken die Taste  $\boxed{C}$  wird dieser Zustand berichtigt. Überlauffehler oder Fehler kommt in den folgenden Fällen vor:

1. Wenn der ganzzahlige Teil des absoluten Wertes des Ergebnisses größer als  $1 \times 10^{99}$  oder kleiner als  $1 \times 10^{-99}$  ist.
  2. Wenn eine Division mit dem Divisor "0" durchgeführt wird.
  3. Bei funktionellen Berechnungen, wenn x und/oder y die folgenden Bedingungen erfüllt.
- Zur Beachtung: Der Speicherinhalt bleibt beim Auftreten eines Fehlers erhalten.

## ERREURS ET DEPASSEMENT DE CAPACITE

Une erreur de dépassement de capacité indique que le calcul dépasse la capacité de la calculatrice et se produit dans les cas suivants. En ces cas, les zéros et les décimales dans tous les chiffres de l'affichage apparaissent. L'usage de la touche  $\boxed{C}$  peut ôter l'erreur.

Note: Le contenu de la mémoire, en cas d'erreur, reste retenu.

Les cas énumérés ci-dessous causent une erreur de dépassement ou une erreur.

1. Lorsque la partie entière de la valeur absolue de n'importe quel résultat est supérieure à  $1 \times 10^{99}$  ou inférieure à  $1 \times 10^{-99}$ .
2. Lorsqu'une division est effectuée avec comme diviseur "0".
3. Si x et/ou y satisfont les conditions suivantes lors du calcul des fonctions.

## EXCESOS Y ERRORES

Error por exceso significa que se está realizando un cálculo que exceda la capacidad de la calculadora, lo cual ocurre en los casos siguientes. Notar que en tales casos en todos los dígitos de la lectura aparecen ceros y puntos decimales y que haciendo funcionar la tecla  $\boxed{C}$  desaparece el error.

1. Cuando el valor absoluto de la respuesta es  $1 \times 10^{-99}$  o más y cuando es menos que  $1 \times 10^{99}$ .
2. Cuando en la división el divisor es cero.
3. En el caso de cálculos funcionales cuando la "x" o la "y" es como sigue:

functions Fonctions	Funktionen funciones	condition of error Condition d'erreur	Fehlerbedingungen condición de error
sin x cos x		DEG: $ x  > 572957.81$ GRAD: $ x  > 636619.78$ RAD: $ x  \geq 10000$	$0 <  x  < 1 \times 10^{-97}$ $0 <  x  < 1 \times 10^{-97}$
tan x		DEG: $x = 90 \pm 180 n$ GRAD: $x = 100 \pm 200 n$ RAD: $x = \pi/2 \pm n\pi$	$0 < x < 1 \times 10^{-97}$ $0 < x < 1 \times 10^{-97}$
$\sin^{-1} x$ $\cos^{-1} x$		$ x  > 1$ $ x  \leq 1 \times 10^{-50}$	
ln x log x		$x \leq 0$	

$e^x$	$x \geq 230.25851$ $x \leq -227.95593$
$y^x$	$x \ln y \geq 230.259851$ $x \ln y \leq -227.95593$
$1/x$	$x = 0$
$\sqrt{\quad}$	$x < 0$

## BATTERY REPLACEMENT

Dimming of the display indicates that the batteries should be replaced or recharged.\*

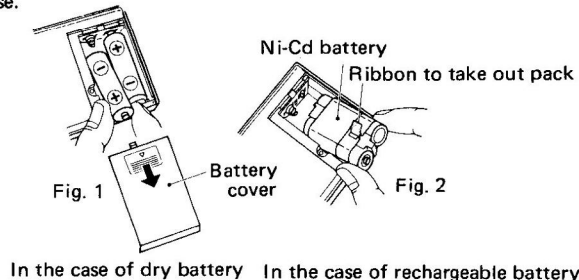
Batteries: Two "AA" dry batteries or the optional Ni-Cd battery pack EA-18B\*.

Ni-Cd Recharger: Model EA-17E

1. Turn off the power switch
2. Remove the battery cover by sliding it in the direction of the arrow on the cover (fig. 1).
3. Insert the batteries. Be sure that the "+" and "-" mark on the battery correspond to the "+" and "-" mark in the base.
4. Replace the battery cover.

Note: Always replace both batteries at the same time.

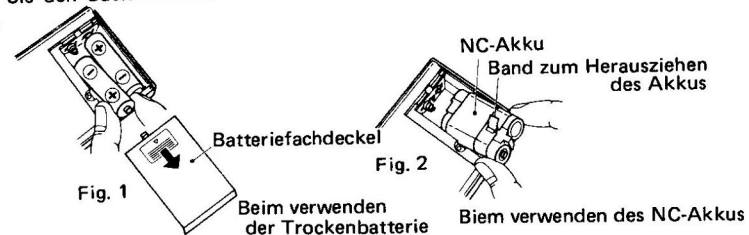
\*Ni-Cd batteries and charger are optional.



## AUSWECHSELN DER BATTERIEN

Durch Schwächerwerden der Anzeige wird angezeigt, daß die Batteriespannung abnimmt. Ersetzen Sie in diesem Falle die beiden Batterien durch neue oder laden Sie den wiederaufladbaren NC-Akku mit Hilfe des Netz-/Ladegerätes EA-17E (Sonderzubehör)

1. Schalten Sie den Rechner aus und entfernen Sie den Batteriefachdeckel in der angezeigten Pfeilrichtung, indem Sie ihn leicht niederdrücken. (Vgl. Abb. 1.)
2. Setzen Sie 2 Trockenbatterien (SUM-3(E)) oder einen wiederaufladbaren NC-Akku (EA-18B als Sonderzubehör erhältlich) in das Batteriefach ein. Verwechseln Sie nicht die Polarität der Batterien. (Die Seite mit der Feder des Faches ist für die negative Polarität der Batterien vorgesehen.)
3. Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder in entgegengesetzter Pfeilrichtung am Batteriefach an.



## COMMENT REPLACER LES PILES

Un affichage peu voyant indique que les piles ou la batterie sont épuisées. Les remplacer alors par des neuves ou recharger la batterie.\*

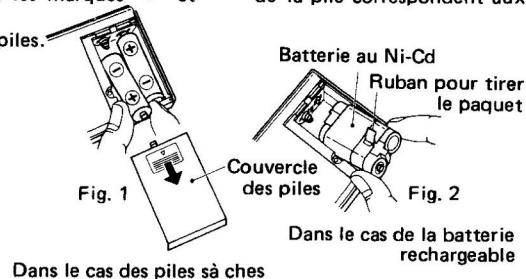
Piles: Deux batteries sèches "AA" ou bloc de piles au Ni-Cd EA-18B en option.\*

Rechargeur Ni-Cd: Modèle EA-17E

1. Fermer le commutateur d'alimentation.
2. Enlever le couvercle des piles en le glissant dans le sens que marque la flèche sur le couvercle (fig. 1).
3. Introduire les piles. S'assurer que les marques "+" et "-" de la pile correspondent aux marques "+" et "-" du boîtier.
4. Remettre en place le couvercle des piles.

Note: Remplacer toujours toutes les piles en même temps.

\* Les piles au Ni-Cd et le chargeur sont en option.



## MODO DE CAMBIAR LAS PILAS

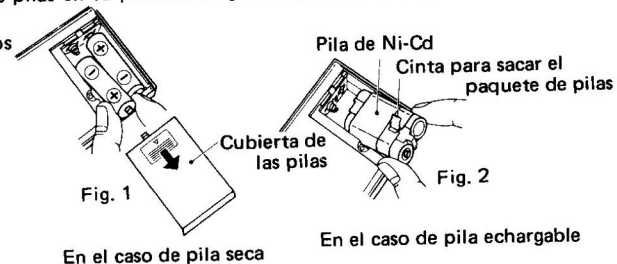
El oscurecimiento o debilitación de la lectura indica que se deben cambiar o recargar las pilas.\*  
Pilas: Dos pilas secas "AA" o el paquete de pilas Ni-Cd, opcional, tipo EA-18B.\*

Recargador Ni-Cd: Modelo EA-17E

1. Poner en 'off' el interruptor de corriente y empujar ligeramente la cubierta de las pilas en la dirección que marca la flecha a fin de sacarla (Fig. 1).
2. Insertar las pilas secas o un paquete de pilas recargables (a opción, tipo EA-18B) en el recipiente. Procurar no confundir la polaridad de las pilas.  
(El lado del muelle del recipiente corresponde a la polaridad negativa de las pilas.)
3. Colocar la cubierta de las pilas en su posición original siguiendo la dirección inversa a la fig. 1.

Nota: Siempre cambiar las dos pilas al mismo tiempo.

\*El paquete de pilas Ni-Cd y el cargador son opcionales.



## OPERATION UTILISATION

## BEDIENUNG MENEJO

### Before operation

- Reading-in for floating display is effective up to 8 digits (7 digits for decimal portion), and further read-in number is disregarded.

### Vor der Inbetriebnahme des Rechners

- Bei Fließkommasystem können bis zu 8-stellige Werte eingegeben werden (7 Stellen für den Dezimalteil); weitere Zahleneingaben werden vom Rechner vernachlässigt.

### Avant l'opération

- Il est possible d'entrer un nombre maximum de 8 chiffres (7 décimales), et les nombres entrés de plus de 8 chiffres seront écartés.

### Antes de manejarla

- La legibilidad de la lectura flotante es efectiva hasta los 8 dígitos (7 dígitos para la porción decimal) y se desecha una lectura superior a este número.

Ex.	Enter Entrée	Eingabe Registro	Display Affichage	Anzeige Lectura
		123456789.		12345678.
		1.23456789		1.2345678

- Reading-in for exponential display is effective only when read-in number of mantissa portion does not exceed 6 digits (5 digits in case of negative number). Note that the **EXP** key does not work when mantissa portion is made exceeding 6 digits (5 digits, when the figure is negative).

Ex. 123456 **EXP** 78 → 123456. 78  
1234567 **EXP** 8 → 12345678.

- Die als Exponent eingegebene Zahl wird nur dann als solche angezeigt, wenn die für den Mantissenteil bestimmte Zahl 6 Stellen nicht überschreitet (5 Stellen für einen negativen Wert). Merken Sie sich, daß Drücken der **EXP** Taste wirkungslos bleibt, wenn der Mantissenteil über 6 Stellen beträgt (5 Stellen, wenn der Wert negativ ist).

Beispiel: 123456 **EXP** 78 → 123456. 78  
1234567 **EXP** 8 → 12345678.

- La mantisse peut contenir un nombre maximum de 6 chiffres (5 chiffre si négatif). Lorsqu'un nombre de plus de 6 chiffres est entré, l'usage de la touche **EXP** ne sera pas admis. (5 chiffres, lorsque le chiffre est négatif.)

Exemple: 123456 **EXP** 78 → 123456. 78  
1234567 **EXP** 8 → 12345678.

- La legibilidad de la lectura exponencial es efectiva sólo y cuando el número de lectura de la porción de mantisa no exceda los 6 dígitos (5 dígitos en caso de un número negativo). No olvidar que la tecla **EXP** no funciona cuando la porción de mantisa conste de más de 6 dígitos (5 dígitos cuando la cantidad sea negativa).

Ej. 123456 **EXP** 78 → 123456. 78  
 1234567 **EXP** 8 → 12345678.

- Reading-in for exponent portion is effective up to 2 digits. When an exponent of more than 2 digits is entered, the last 2 digits becomes effective.

Ex. 5 **EXP** 123 → 5. 23

- Für den Exponententeil können bis zu 2-stellige Zahlen eingegeben werden. Bei Eingabe eines Exponenten von mehr als 2 Stellen, werden die letzten 2 Stellen zum Exponenten bestimmt.

Beispiel: 5 **EXP** 123 → 5. 23

- Pour ce qui est de la partie exposant, il est possible d'entrer 2 chiffres. Lorsqu'on entre plus de 2 chiffres, seuls les 2 derniers chiffres entrés seront acceptés.

Exemple: 5 **EXP** 123 → 5. 23

- La legibilidad de la porción del exponente es efectiva hasta los 2 dígitos. Cuando se registre un exponente de más de 2 dígitos, son efectivos los 2 últimos dígitos.

Ej. 5 **EXP** 123 → 5. 23

- Display system  
 All answers exceeding 8 integers or with an absolute value smaller than .01 (example  $\pm .0099$ ) will automatically be converted into scientific notation and will be displayed with a 6 digits (5 digits if negative) mantissa and a 2 digit exponent.
- To obtain an accurate result, be sure to perform the following operation before starting calculations.

(display)

Power switch "ON" → 0.

11111111 **×** **=** → 1.23456 14

- Anzeigesystem  
 Falls ein Ergebnis eine über 8-stellige ganze Zahl oder einen absoluten Wert von weniger als 0,01 (z.B.  $\pm 0,0099$ ) einschließt, wird es automatisch in das wissenschaftliche Bezeichnungssystem umgewandelt und angezeigt, wobei die Anzeige mit getrennten 6-stelligen (5-stelligen bei negativer Zahl) Mantisse und 2-stelligen Exponenten erfolgt.

- Um eine genaue Berechnung durchzuführen, sollten Sie darauf achten, die folgenden Bedienungen vorzunehmen.

(Anzeige)

Ein-Aus-Schalter auf "ON" Stellung → 0.  
 11111111  $\boxed{\times} \boxed{=}$  → 1.23456 14

- Système d'affichage

Toutes les réponses dépassant 8 nombres entiers ou avec une valeur absolue inférieure à 0.01 (par ex.  $\pm 0.0099$ ) sont automatiquement converties en notation scientifique et s'affichent avec une mantisse de 6 chiffres (5 chiffres si le nombre est négatif) et exposants de 2 chiffres.

- Pour obtenir un résultat précis, ne pas oublier d'effectuer l'opération suivante avant de commencer les calculs.

Commutateur d'alimentation à la position "ON" → 0.      Affichage  
 11111111  $\boxed{\times} \boxed{=}$  → 1.23456 14      Affichage

- Sistema de lectura

Todas las respuestas superando a los 8 números enteros o con un valor absoluto inferior a 0.01 (por ej.  $\pm 0.0099$ ) se convertirán automáticamente en notación científica y aparecerán en la lectura con mantisa de 6 dígitos (5 dígitos en caso del número negativo) y exponentes de 2 dígitos.

- Para obtener un resultado preciso, procurar seguir la operación expuesta a continuación antes de empezar los cálculos.      (lectura)

Interrupción de corriente a la posición "ON" → 0.  
 11111111  $\boxed{\times} \boxed{=}$  → 1.23456 14

### Normal calculation Calcul

### Berechnung Cálculo

Addition (Subtraction) & Multiplication (Division)  
 Addition (Subtraktion) und Multiplikation (Division)  
 Addition (Soustraction) et Multiplication (Division)  
 Suma (resta) y multiplicación (división)

Ex. 1 Beispiel 1 Ex. 1 Ej. 1       $123 - 45.6 + 789 =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
123	$\boxed{-}$ 45.6 $\boxed{+}$ 789 $\boxed{=}$	866.4		Ans. Ergebnis	Rép. Res.



Ex. 2 Beispiel 2 Ex. 2 Ej. 2  $56789 \times (-246) \div 0.12 =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
56789	$\times$	56789.			
246	$\div$	-13970094.			
.12	$=$	-1.1641 08			56789 x (-246)

Ex. 3 Beispiel 3 Ex. 3 Ej. 3  $(2.3 \times 10^5 + 6.76 \times 10^6) \div (1.25 \times 10^{-12}) =$

Operation Opérations	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
2.3 EXP 5 + 6.76 EXP 6	$\div$	6990000.			$2.3 \times 10^5 + 6.76 \times 10^6$
1.25 EXP 12	$=$	5.59200 18			Ans. Ergebnis Rép. Res.

Constant Calculation Berechnung mit einer Konstante

Calculs avec constante Cálculos de constante

- Constant: Multiplicand or Divisor
- Konstante: Multiplicando o divisor
- Constante: Multiplicande ou diviseur
- Constante: Multiplicando o divisor

Ex. 1 Constant multiplication

$3 \times 5 = \dots\dots\dots (1)$

Beispiel 1 Multiplikation mit einer Konstante

$3 \times 10 = \dots\dots\dots (2)$

Ex. 1 Multiplicacion à constante

$3 \times (-15) = \dots\dots\dots (3)$

Ej. 1 Multiplicación por constante

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
3	$\times$ 5 $=$	15.			(1)
	10 $=$	30.			(2)
	15 $\div$ $=$	-45.			(3)

Ex. 2 Constant division  $15 \div 3 = 5$  ..... (1)  
 Beispiel 2 Division mit einer Konstante  $30 \div 3 = 10$  ..... (2)  
 Ex. 2 Division à constante  $(-45) \div 3 = -15$  ..... (3)  
 Ej. 2 División por constante

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
15 $\div$ 3 $=$		5.		(1)	
30 $=$		10.		(2)	
45 $\div$ 3 $=$		-15.		(3)	

Square Calculation & Power Calculation Ex. Beispiel Ex. Ej.  
 Quadrieren und Potenzieren  $((4^3)^2)^2 = 4^{12} =$   
 Calcul du carré et des puissances  
 Cálculos al cuadrado y de elevación a potencia

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
4 $\times$ $=$ $=$		64.		$4^3$	
$\times$ $=$		4096.		$64^2$ ( $4^6$ )	
$\times$ $=$		16777216.		$4096^2$ ( $4^{12}$ )	

- This calculation is also possible by using  $y^x$  key.
- Diese Berechnung kann auch durch Bedienung der  $y^x$  Taste durchgeführt werden.
- Ce calcul est également possible par l'utilisation de la touche  $y^x$ .
- Este cálculo se puede hacer también usando la tecla  $y^x$ .

Ex. 1 Ratio calculation Beispiel 1 Verhältnisrechnung  
 Ex. 1 Calcul de la raison Ej. 1 Cálculo de razón

$$\frac{123}{123 + 456 + 789} = \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{456}{123 + 456 + 789} = \dots\dots\dots (2)$$

$$\frac{789}{123 + 456 + 789} = \dots\dots\dots (3)$$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
123 $\div$ 456 $\div$ 789 $=$		1.			
	123 $=$	0.0899122		(1)	
	456 $=$	0.3333333		(2)	
	789 $=$	0.5767543		(3)	

Memory Calculation  
 Speicherrechnung  
 Calcul à mémoire  
 Cálculos de memoria

Ex. 1  
 Beispiel 1  
 Ex. 1  
 Ej. 1

$$\begin{array}{rcl}
 46 + 78 & = & \dots\dots\dots (1) \\
 +) 125 - 59 & = & \dots\dots\dots (2) \\
 -) 72 + 86 & = & \dots\dots\dots (3) \\
 \hline
 \text{Total Summe} & & \dots\dots\dots (4)
 \end{array}$$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
$\boxed{C} \boxed{\bar{x}M} 46 \boxed{+} 78 \boxed{M+}$		124.		(1)	
$125 \boxed{-} 59 \boxed{M+}$		66.		(2)	
$72 \boxed{+} 86 \boxed{=}$	$\boxed{\bar{C}} \boxed{M+}$	-158.		(3)	
	$\boxed{RM}$	32.		(4)	

- When it is found before starting memory calculation that the memory symbol is being lit, depress  $\boxed{C}$  and  $\boxed{\bar{x}M}$  keys to clear the content in the memory.
- To subtract the result from the content of memory, depress  $\boxed{\bar{C}}$  and  $\boxed{M+}$  keys as above.
- Wenn vor Durchführung einer Speicherrechnung das Speicherbelegungszeichen aufleuchtet, drücken Sie die  $\boxed{C}$  und  $\boxed{\bar{x}M}$  Taste, um den Speicher zu löschen.
- Um das Ergebnis vom Speicherinhalt zu subtrahieren, drücken Sie die Tasten  $\boxed{\bar{C}}$  und  $\boxed{M+}$  wie oben gezeigt.

- Lorsque le symbole mémoire est allumé avant de commencer le calcul, presser la touche  $\boxed{C}$  puis  $\boxed{\bar{x}M}$  afin d'effacer le contenu déjà en mémoire.
- Pour soustraire le résultat de la mémoire, presser les touches  $\boxed{\bar{C}}$  puis  $\boxed{M+}$  comme indiqué ci-dessus.
- Cuando resulte que, antes de comenzar un cálculo de memoria, el símbolo de memoria esté encendido, habrá que apretar la tecla  $\boxed{C}$  y la  $\boxed{\bar{x}M}$  para cancelar el contenido de la misma.
- Para restar un dado resultado del contenido de memoria, habrá que apretar la tecla  $\boxed{\bar{C}}$  y la  $\boxed{M+}$ .

Ex. 2 Beispiel 2 Ex. 2 Ej. 2  $(87,654 + 42,753) \times (100,000 - 20,453) =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
$87654 \boxed{\bar{x}M} 42753 \boxed{M+}$			42753.		
$1 \boxed{EXP} 5 \boxed{-} 20453 \boxed{\times}$			79547.		
	$\boxed{RM} \boxed{=}$	1.03734	10		Ans. Ergebnis Rép. Res.

Ex. 3 Beispiel 3 Ex. 3 Ej. 3

$$\begin{array}{rcl}
 572 \times 62 & = & \dots\dots\dots (1) \\
 +) 896 \div 5 & = & \dots\dots\dots (2) \\
 -) 346 \times 32 & = & \dots\dots\dots (3) \\
 \hline
 \text{Total Summe} & \dots\dots\dots & (4)
 \end{array}$$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
$\boxed{C}$ $\boxed{\div}$ 572 $\boxed{\times}$ 62 $\boxed{M+}$		35464.		(1)	
896 $\boxed{\div}$ 5 $\boxed{M+}$		179.2		(2)	
346 $\boxed{\times}$ 32 $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{M+}$		-11072.		(3)	
	$\boxed{RM}$	24571.2		(4)	

#### Functional Calculations

- The accuracy of functions will be described in "SPECIFICATIONS".

#### Funktionelle Berechnungen

- Die Genauigkeit der Funktionen sind im Abschnitt "TECHNISCHE DATEN" aufgeführt.

#### Calcul des fonctions

- La précision des fonctions sera donnée au paragraphe: "SPECIFICATIONS".

#### Cálculos funcionales

- La precisión con que se logra hacer dichas funciones se detallará en "ESPECIFICACIONES TECNICAS".

1. Degree/Minute/Second  $\leftrightarrow$  Decimal notation deg. transformation (  $\boxed{\text{DMS}}$  )

1. Umwandlung von Grad/Minute/Sekunde in Grad-Dezimale und umgekehrt (  $\boxed{\text{DMS}}$  )

1. Touche de conversion des degrés, minutes et secondes en notation décimale (  $\boxed{\text{DMS}}$  )

1. Tecla de transformación de grado, minuto, segundo en grado de notación decimal (  $\boxed{\text{DMS}}$  )

Ex. 1 Beispiel 1 Ex. 1 Ej. 1  $24^{\circ} 45' 54'' =$

Ex. 2 Beispiel 2 Ex. 2 Ej. 2  $72^{\circ} 43'' =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
24 $\boxed{\text{DMS}}$ 45 $\boxed{\text{DMS}}$ 54 $\boxed{\text{DMS}}$		24.765		24.765°	
72 $\boxed{\text{DMS}}$ 0 $\boxed{\text{DMS}}$ 43 $\boxed{\text{DMS}}$		72.011944		72.011944...°	

- The  $\boxed{\text{DMS}}$  key functions only when the Decimal notation degree  $\leftrightarrow$  Radian selector is set at "DEG" position.

- Die  $\boxed{\text{DMS}}$  Taste nur funktioniert, wenn der Grad-Dezimale/Radian/Neugrad-Wahlschalter auf der "DEG" Stellung gestellt ist.

- La touche  $\boxed{\text{DMS}}$  ne fonctionne que lorsque le sélecteur de mode degrés  $\leftrightarrow$  radian en notation décimale est à la position "DEG".

- La tecla  $\boxed{\text{DMS}}$  funciona sólo cuando el selector de grado de notación decimal  $\leftrightarrow$  radiánt está establecido en posición "DEG".

Ex. 3 Beispiel 3 Ex. 3 Ej. 3  
Ex. 4 Beispiel 4 Ex. 4 Ej. 4

$35.5748^\circ =$   
 $12.7^\circ =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
35.5748 [arc] [DMS] [arc] [DMS]		35.5748 34.488 29.28			$35^\circ$ $34'$ $29''$
$12.7^\circ$ [arc] [DMS]		12.7 42.			$12^\circ$ $42'$

2. Trigonometric functions  
Fonctions trigonométriques

Trigonometrische Funktionen ([sin], [cos], [tan])  
Funcions trigonométricas ([sin], [cos], [tan])

Ex. 1 Beispiel 1 Ex. 1 Ej. 1  
Ex. 2 Beispiel 2 Ex. 2 Ej. 2  
Ex. 3 Beispiel 3 Ex. 3 Ej. 3

$\sin 63^\circ =$   
 $\cos \frac{\pi}{4} =$   
 $\tan 150^\circ =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
DEG	63 [sin]	0.8910065		Ans. Ergebnis	Rép. Res
RAD	[ $\pi$ ] [ $\div$ ] 4 [=] [cos]	0.7853981 0.7071068		Ans. Ergebnis	Rép. Res.
GRAD	150 [tan]	-1.		Ans. Ergebnis	Rép. Res.

3. Inverse trigonometric functions (  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\sin}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\cos}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\tan}$  )

The result of inverse trigonometric functions should be in the limit as shown below.

3. Inverse trigonometrische Funktionen (  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\sin}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\cos}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\tan}$  )

Das Ergebnis inverser trigonometrischer Funktionen sollte innerhalb der nachstehend aufgeführten Zahlenwerte liegen.

3. Fonctions trigonométriques inverses (  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\sin}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\cos}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\tan}$  )

Le résultat des fonctions trigonométriques inverses sera obtenu dans les limites données ci-dessous.

3. Funciones trigonométricas inversas (  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\sin}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\cos}$  ,  $\boxed{\text{arc}} \boxed{\tan}$  )

El resultado de una función trigonométrica inversa habrá de limitarse como se ilustra a continuación.

	DEG	RAD	GRAD
$\theta = \sin^{-1} x$	$-90 \leq \theta \leq 90$	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$-100 \leq \theta \leq 100$
$\theta = \cos^{-1} x$	$0 \leq \theta \leq 180$	$0 \leq \theta \leq \pi$	$0 \leq \theta \leq 200$
$\theta = \tan^{-1} x$	$-90 \leq \theta \leq 90$	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$-100 \leq \theta \leq 100$

Ex. 1 Beispiel 1 Ex. 1 Ej. 1

Ex. 2 Beispiel 2 Ex. 2 Ej. 2

Ex. 3 Beispiel 3 Ex. 3 Ej. 3

$\sin^{-1} 0.5 =$

$\cos^{-1} 0.43 =$

$\tan^{-1} 1 =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
DEG	.5 $\boxed{\text{arc}} \boxed{\sin}$		30.	Ans.	Ergebnis Rép. Res.
RAD	.43 $\boxed{\text{arc}} \boxed{\cos}$		1.126304	Ans.	Ergebnis Rép. Res.
GRAD	.1 $\boxed{\text{arc}} \boxed{\tan}$		50.	Ans.	Ergebnis Rép. Res.

4. Exponential function (  $\boxed{e^x}$  )

Fonction exponentielle (  $\boxed{e^x}$  )

Ex. 1 Beispiel 1 Ex. 1 Ej. 1

Exponentialfunktion (  $\boxed{e^x}$  )

Función exponencial (  $\boxed{e^x}$  )

$e^{-123} =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
	123 $\boxed{e^x}$		3.81749 -54	Ans.	Ergebnis Rép. Res.

5. Logarithmic functions ( $\ln$ ,  $\log$ )    Logarithmische Funktion ( $\ln$ ,  $\log$ )  
 Functions logarithmiques ( $\ln$ ,  $\log$ )    Función logarítmica ( $\ln$ ,  $\log$ )

Ex. 1 Beispiel 1    Ex. 1 Ej. 1     $\ln 7 =$   
 Ex. 2 Beispiel 2    Ex. 2 Ej. 2     $\log 35 =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
7 $\ln$		1.94591		Ans. Ergebnis	Rép. Res.
35 $\log$		1.544068		Ans. Ergebnis	Rép. Res.

6. Common antilog or  $10^x$     Dekadischer Anti-Logarithmus  
 Anti-logarithme commun ou  $10^x$     Antilogaritmo común o  $10^x$

Ex. where     $x = 1.39794$   
 Beispiel wo  
 Ex. où  
 Ej. donde

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
10 $y^x$		2.3025852		Ans. Ergebnis	Rép. Res.
1.39794 $=$		25.			

7. Power function ( $y^x$ )    Potenzfunktion ( $y^x$ )    Fonction puissance ( $y^x$ )    Función de potencia ( $y^x$ )

Ex. 1 Beispiel 1    Ex. 1 Ej. 1     $(24 + 37)^{18.7} =$   
 Ex. 2 Beispiel 2    Ex. 2 Ej. 2     $8^{1/3} =$   
 Ex. 3 Beispiel 3    Ex. 3 Ej. 3     $24^{-8} =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
$24 \div 37 = y^x 18.7 =$		2.43034	33	Ans. Ergebnis	Rép. Res.
$8 y^x 3 \div =$			2.	Ans. Ergebnis	Rép. Res.
$24 y^x 8 \div =$		9.08469	- 12	Ans. Ergebnis	Rép. Res.

8. Reciprocal calculation ( $1/x$ )    Reziprokrechnung ( $1/x$ )  
 Calcul inverse ( $1/x$ )    Cálculo recíproco ( $1/x$ )

Ex. Beispiel    Ex. Ej.     $\frac{1}{\frac{1}{45} + \frac{1}{30}} =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
$45 \div 30 \div =$		0.0555555		$\frac{1}{45} + \frac{1}{30}$	Ans. Ergebnis
$\div =$			18		Rép. Res.

9. Square root extraction ( $\sqrt{\square}$ )      Quadratwurzelnziehen ( $\sqrt{\square}$ )  
 Extraction des racines carrées ( $\sqrt{\square}$ )      Extracción de raíz cuadrada ( $\sqrt{\square}$ )

Ex. 1 Beispiel 1    Ex. 1 Ej. 1       $\sqrt{75 + 91} \times \sqrt{24} =$

Ex. 2 Beispiel 2    Ex. 2 Ej. 2       $2 \times \pi \times \sqrt{\frac{397}{980}} =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
75 $\div$ 91 $\square$ $\sqrt{\square}$ $\times$ 24 $\square$ $\square$		12.884098 63.11893		$\sqrt{75 + 91}$ Ans. Ergebnis Rép. Res.	
397 $\div$ 980 $\square$ $\sqrt{\square}$ $\times$ 2 $\times$ $\pi$ $\square$		0.6364762 3.9990981		Ans. Ergebnis Rép. Res.	

Ex. 1      Base to base transformation of logarithm  
 Beispiel 1      Basis-Basis-Umwandlung des Logarithmus  
 Ex. 1      Transformation de base à base de logarithme  
 Ej. 1      Transformación de base a base de un logaritmo

Formula Formel Formule Fórmula:  $\log a^b = \frac{\log b}{\log a}$

In the case of    Falls    Dans le cas    En el caso en que     $a=3$ ,  $b=57$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
3 $\log$ $\square$ $\sqrt{\square}$ 57 $\log$ $\div$ $\square$ $\square$		3.6801445		Ans. Ergebnis Rép. Res.	



Ex. 2 Hyperbolic function  
 Beispiel 2 Hyperbelfunktion  
 Ex. 2 Fonctions hyperboliques  
 Ej. 2 Funciones hiperbólicas

Formula Formel Formule Fórmula:

$$\sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

$$\cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

$$\tanh x = \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1}$$

$\sinh 0.6 =$

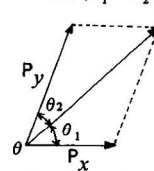
Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
.6 $e^x$ $\bar{x}$ $1/x$ $\leftarrow$ $M+$ $RM$ $\div$ 2 $=$		0.6366537		Ans. Ergebnis	Rép. Res.

Ex. 3 Resolution of vector  
 Ex. 3 Analyse vectorielle

Beispiel 3 Zerlegung eines Vektors  
 Ej. 3 Análisis vectorial

Formula Formel Formule Fórmula:

$$P_x = \frac{P \times \sin \theta_2}{\sin (\theta_1 + \theta_2)}, \quad P_y = \frac{P \times \sin \theta_1}{\sin (\theta_1 + \theta_2)}$$



$P = 22.5 \text{ kg}, \theta_1 = 47^\circ, \theta_2 = 24^\circ$

$P_x =$

$P_y =$

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
47 $+$ 24 $=$ $\sin$		0.9455186			
$\bar{x}$ 24 $\sin$ $\times$ 22.5		22.5		$P_x$ Ans. Ergebnis	Rép. Res.
$\div$ $RM$ $=$		9.6788954			
47 $\sin$ $\times$ 22.5 $\div$ $RM$ $=$		17.403632		$P_y$ Ans. Ergebnis	Rép. Res.

# Ex. 4 Resistance calculation

## Ex. 4 Calcul de résistance

Resistance between A and B:  
Résistance entre A et B:

$$R_{AB} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2 + \frac{1}{\frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}}}}$$

In the case of

$R_1 = 20\Omega$ ,  
 $R_2 = 30\Omega$ ,  
 $R_3 = 40\Omega$  and  
 $R_4 = 50\Omega$

Falls

$R_1 = 20\Omega$ ,  
 $R_2 = 30\Omega$ ,  
 $R_3 = 40\Omega$  und  
 $R_4 = 50\Omega$  ist

Dans le cas

$R_1 = 20\Omega$ ,  
 $R_2 = 30\Omega$ ,  
 $R_3 = 40\Omega$ , et  
 $R_4 = 50\Omega$

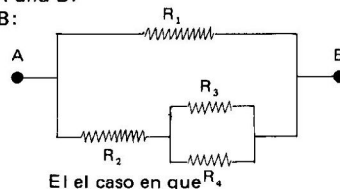
El el caso en que

$R_1 = 20\Omega$ ,  
 $R_2 = 30\Omega$ ,  
 $R_3 = 40\Omega$ , y  
 $R_4 = 50\Omega$

# Beispiel 4 Berechnung des Widerstandes

## Ej. 4 Cálculo de resistencia

Widerstand zwischen A und B:  
Resistencia entre A y B:



Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
40 $\frac{1}{x}$ + 50 $\frac{1}{x}$ =			0.045		
$\frac{1}{x}$ + 30 = $\frac{1}{x}$			0.0191489		
+ 20 $\frac{1}{x}$ = $\frac{1}{x}$			14.461538		Ans. Ergebnis Rép. Res. $\Omega$

# Ex. 5 Cosine theorem

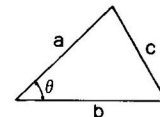
## Ex. 5 Théorème du cosinus

Formula Formel Formule Fórmula:  $C = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \theta}$

In the case of Falls

Dans le cas En el caso que

$a = 14.7 \text{ cm}$ ,  $b = 17.8 \text{ cm}$  and  $\theta = 43^\circ 32' 54''$



Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
DEG 14.7 $\times$ = $\frac{1}{x}$			216.09		
17.8 $\times$ M+ 43 =			43.		
32 = 54 = COS			0.7247935		
$\times$ 2 $\times$ 14.7 $\times$ 17.8			17.8		
$\frac{1}{x}$ M+ RM $\sqrt{\phantom{x}}$			12.3948		C Ans. Ergebnis Rép. Res.

**CORRECTING MISTAKES**  
**BERICHTIGUNG VON FEHLERN**  
**CORRECTION DES ERREURS**  
**CORRECCION DE ERRORES**

Ex. 1 When 123 + 455 is to be corrected to 123 + 456;  
 Beispiel 1 Falls 123 + 455 in 123 + 456 umgeändert werden soll;  
 Ex. 1 Lorsque 123 + 455 doit être corrigé en 123 + 456;  
 Ej. 1 Cuando haya que corregir 123 + 455 a 123 + 456;

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
123	$\oplus$ 455		455.		
	$\text{CE}$		0.		
	456 $\text{=}$		579.	Ans. Ergebnis Rép. Res.	123 + 456

Ex. 2 When 7 x is to be corrected 7  $\div$  8;  
 Beispiel 2 Falls 7 x in 7  $\div$  8 umgeändert werden soll;  
 Ex. 2 Lorsque 7 x doit être corrigé en 7  $\div$  8;  
 Ej. 2 Cuando haya que corregir 7 x a 7  $\div$  8;

Operation Opération	Bedienung Operación	Display Affichage	Anzeige Lectura	Note Remarque	Anmerkung Nota
	7 $\times$		7.		
	$\div$		7.		
	8 $\text{=}$		0.875		Ans. Ergebnis Rép. Res.

- When any of 4 arithmetical calculations keys (  $\oplus$  ,  $\ominus$  ,  $\otimes$  ,  $\div$  ) is set by mistake, it is corrected by depressing anew a desired key.
- Falls eine der Tasten für die Grundrechenarten (  $\oplus$  ,  $\ominus$  ,  $\otimes$  ,  $\div$  ) versehentlich gedrückt wird, kann diese Fehlbedienung durch nochmaliges Drücken der gewünschten Taste berichtigt werden.
- Lorsqu'une des 4 touches du calcul arithmétique (  $\oplus$  ,  $\ominus$  ,  $\otimes$  ,  $\div$  ) a été actionnée par erreur, l'erreur est corrigée par la nouvelle pression de la touche désirée.
- Cuando se toca una cualquiera de las teclas de las 4 operaciones aritméticas (  $\oplus$  ,  $\ominus$  ,  $\otimes$  ,  $\div$  ) por equivocación, esto queda corregido apretando de nuevo la tecla deseada.

## SPECIFICATIONS

Model: EL-5800

Display capacity: Floating decimal point display: 8 digits  
Exponent display: Mantissa 6 digits (5 digits in negatives)  
Exponent 2 digits

Calculation range: •Entry and four arithmetic calculations:  
1st operand, 2nd operand results:  $1 \times 10^{-99} \sim 9.99999 \times 10^{99}$   
 $-1 \times 10^{-99} \sim -9.9999 \times 10^{99}$

•Functional calculations:

Functions	Max. error	Calculation error	Remarks
Sin $x$	$\pm 3$ at the 7 digit	DEG: $ x  \leq 720$	When the value of $x$ is in the vicinity of $\pm n\pi$ , the accuracy is low. ( $n$ is a positive integer.)
Cos $x$		GRAD: $ x  \leq 800$	
tan $x$	$\pm 5$ at the 7 digit	RAD: $ x  \leq 4\pi$	When the value of $x$ is in the vicinity of $\pm n\pi$ or $\pi/2 \pm n\pi$ , the accuracy is low.

Functions	Max. error	Calculation error	Remarks
$\sin^{-1} x$	$\pm 3$ at the 7 digit	$1 \times 10^{-50} <  x  \leq 1$	When the value of $x$ is in the vicinity of 0 or $\pm 1$ , the accuracy is low.
$\cos^{-1} x$			
$\tan^{-1} x$	$\pm 2$ at the 7 digit	All area that the entry is available	When the value of $x$ is in the vicinity of 0 and $x > 1000$ the accuracy is low.
$\ln x$	$\pm 2$ at the 7 digit	$x > 0$	When the value of $x$ is in the vicinity of 1, the accuracy is low.
$\log x$	$\pm 3$ at the 7 digit		
$e^x$	$\pm 5$ at the 7 digit	$-227.95593 < x < 230.25851$	When the value of $x$ is in the vicinity of 0, the accuracy is low.
$y^x$	$\pm 5$ at the 6 digit	$y \geq 1.1$	When the value of $y$ is in the vicinity of 0, the accuracy is low.
$1/x$	—	All area that the entry is available (except 0)	
$\sqrt{x}$	—	$x \geq 0$	

Decimal point:	Floating decimal point system or scientific notation
Sign:	Minus sign appears for mantissa and exponent.
Calculations:	Four arithmetic calculations, constant calculation, square calculation, power calculation, memory calculation, trigonometric function, inverse trigonometric function, exponential function, logarithmic function, y to the x power calculation, degree/minute/second/ $\leftrightarrow$ decimal notation degree transformation, reciprocal calculation, square root calculation and practical calculations.
Components:	LSI
Display:	Power economy type fluorescent display tube
Power supply:	D.C. 3V, type SUM-3(E) battery x 2 D.C.: 2.4V, rechargeable battery (EA-18B) x 1 .... optionally available A.C.: Local voltage (with the use of optionally available AC adaptor (EA-17E))
Operating time:	Mangan long-life dry battery: Approx. 10 hours in the case of continuous operation. Rechargeable battery: Approx. 9 hours in the case of continuous operation; recharging time approx. 15 hours. Display: 5555, ambient temperature: 20°C. The operating time slightly varies depending upon the use or type of battery.

Ambient temperature:	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Power consumption:	D.C.: 3V, 0,25W (in the case of type SUM-3(E) dry battery) D.C.: 2.4V, 0,25W (in the case of rechargeable battery (EA-18B)) D.C.: 3V, 0,35W (in the case of EA-18B plus AC adaptor (EA-17E))
Dimensions:	21(H) x 80(W) x 148(D) mm 3/4''(H) x 3-1/8''(W) x 5-7/16''(D)
Weight:	190g. (with dry batteries)
Accessories:	Type SUM-3E dry battery x 2, carryign case, instruction manual.

---

## TECHNISCHE DATEN

---

Modell:	EL-5800
Anzeigekapazität:	Bei Fließkomma-Anzeige: 8 Stellen Bei Exponenten-Anzeige: 6 Stellen für Mantisse (5 Stellen für negativen Wert) 2 Stellen für Exponent
Rechenkapazität:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Rechengröße, zweite Rechengröße und Ergebnis bei vier Grundrechenarten:  <math>1 \times 10^{-99} \sim 9.99999 \times 10^{99}</math>  <math>-1 \times 10^{-99} \sim -9.99999 \times 10^{99}</math> </li> <li>• Funktionelle Berechnungen:</li> </ul>

Funktionen	Max. Fehler des	Operand	Anmerkungen
$\sin x$	$\pm 3$ bei der 7-ten Stelle	DEG: $ x  \leq 720$	Wenn der Wert für $x$ um $\pm n\pi$ liegt, ist der Genauigkeitsgrad niedrig. ( $n$ ist eine positive ganze Zahl.)
$\cos x$		GRAD: $ x  \leq 800$	
$\tan x$	$\pm 5$ bei der 7-ten Stelle	RAD: $ x  \leq 4\pi$	Wenn der Wert für $x$ um $\pm n\pi$ oder $\pi/2 \pm n\pi$ liegt, ist der Genauigkeitsgrad niedrig.

Funktionen	Max. Fehler des	Operand	Anmerkungen
$\sin^{-1} x$	$\pm 3$ bei der 7-ten Stelle	$1 \times 10^{-50} <  x  < 1$	Wenn der Wert für $x$ um 0 oder $\pm 1$ liegt, ist der Genauigkeitsgrad niedrig.
$\cos^{-1} x$			
$\tan^{-1} x$	$\pm 2$ bei der 7-ten Stelle	Jede Rechengröße innerhalb der angezeigten Eingabekapazität.	Wenn der Wert für $x$ um 0 liegt und $x > 1000$ ist der Genauigkeitsgrad niedrig.
$\ln x$	$\pm 2$ bei der 7-ten Stelle	$x > 0$	Wenn der Wert für $x$ um 1 liegt, ist der Genauigkeitsgrad niedrig.
$\log x$	$\pm 3$ bei der 7-ten Stelle		
$e^x$	$\pm 5$ bei der 7-ten Stelle	$-227.95593 < x < 230.25851$	Wenn der Wert für $x$ um 0 liegt, ist der Genauigkeitsgrad niedrig.
$y^x$	$\pm 5$ bei der 6-ten Stelle	$y \geq 1.1$	Wenn der Wert für $x$ um 1 liegt, ist der Genauigkeitsgrad niedrig.
$1/x$	—	Jede Rechengröße innerhalb der angezeigten Eingabekapazität (außer 0).	
$\sqrt{x}$	—	$x \geq 0$	

**Kommatechnik:** Fließkommasystem und wissenschaftliches Bezeichnungssystem.  
**Zeichen:** Das Minuszeichen erscheint für Mantisse und Exponent.  
**Rechenleistung:** Vier Grundrechenarten, Berechnung mit einer Konstante, Quadrieren, Potenzieren, Speicherrechnen, trigonometrische Funktion, inverse trigonometrische Funktion, Exponentialfunktion, logarithmische Funktion, Potenzieren mit Exponentialfunktion ( $y^x$ ), Umwandlung von Grad/Minute/Sekunde in Grad-Dezimale und umgekehrt. Reziprok-Rechnen, Quadratwurzelziehen und praktische Berechnungen.  
**Bauteile:** LSI  
**Anzeige:** Leuchtanzeigeröhre mit geringem Stromverbrauch  
**Stromversorgung:** Gleichstrom: 3V, Trockenbatterie Typ SUM-3(E) x 2  
 Gleichstrom: 2,4V, NC-Akku (EA-18B) x 1 .... als Sonderzubehör erhältlich  
 Netzstrom: Bei Verwendung des als Sonderzubehör erhältlichen Netz-/Ladegerätes EA-17E.  
**Batterie-**  
**Betriebslebensdauer:** Mangantrockenbatterie: ca. 10 Stunden beim Dauerbetrieb  
 NC-Akku: ca. 9 Stunden beim Dauerbetrieb; Ladezeit, ca. 15 Stunden  
 Anzeige: 5555, Temperatur: 20°C  
 Die Betriebsdauer ändert sich etwas je nach Batterietyp und Bedienungsweise.

**Temperatur:** 0°C ~ 40°C  
**Stromverbrauch:** Gleichstrom: 3V, 0,25W (unter Verwendung der Trockenbatterie Typ SUM-3(E))  
 Gleichstrom: 2,4V, 0,25W (unter Verwendung des NC-Akkus EA-18B)  
 Gleichstrom: 3V, 0,35W (unter Verwendung des EA-18B und des Netz-/Ladegerätes EA-17E)  
**Abmessungen:** 21(H) x 80(B) x 148(T) mm  
**Gewicht:** 190g (mit Trockenbatterien)  
**Zubehöre:** Trockenbatterie Typ SUM-3E x 2, Tragetui, Bedienungsanleitung.

## DONNEES TECHNIQUES

Modèle: EL-5800  
 Affichage: Affichage à décimalisation flottante: 8 chiffres  
 Affichage d'exposant: Mantisse: 6 chiffres (5 chiffres en négatif)  
 Exposants, 2 chiffres  
 Capacité de calcul: •Entrée et quatre opérations arithmétiques, 1er opérande, 2ème  
 opérande résultat:  $1 \times 10^{-99} \sim 9.99999 \times 10^{99}$   
 $-1 \times 10^{-99} \sim -9.9999 \times 10^{99}$   
 •Calculs fonctionnels

Fonction	Erreur maximale	Erreur au calcul	Remarques
$\sin x$	$\pm 3$ au 7 ième chiffre	DEG: $ x  \leq 720$	Lorsque la valeur de x est à la proximité de $\pm n\pi$ , la précision est peu. (n est un nombre entier positif)
$\cos x$		GRAD: $ x  \leq 800$	
$\tan x$	$\pm 5$ au 7 ième chiffre	RAD: $ x  \leq 4\pi$	Lorsque la valeur de x est à la proximité de $\pm n\pi$ ou de $\pi/2 \pm nx$ , la précision est peu.
$\sin^{-1} x$	$\pm 3$ au 7 ième chiffre	$1 \times 10^{-50} <  x  \leq 1$	Lorsque la valeur de x est à la proximité de 0 ou de $\pm 1$ , la précision est peu.
$\cos^{-1} x$			

Fonction	Erreur maximale	Erreur au calcul	Remarques
$\tan^{-1} x$	$\pm 2$ au 7 ième chiffre	Toute la zone disponible pour l'entrée	Lorsque la valeur de x est à la proximité de 0 et $x > 1000$ la précision est peu.
$\ln x$	$\pm 2$ au 7 ième chiffre	$x > 0$	Lorsque la valeur de x est à la proximité de 1, la précision est peu.
$\log x$	$\pm 3$ au 7 ième chiffre		
$e^x$	$\pm 5$ au 7 ième chiffre	$-227.95593 < x < 230.25851$	Lorsque la valeur de x est à la proximité de 0, la précision est peu.
$y^x$	$\pm 5$ au 6 ième chiffre	$y \geq 1,1$	Lorsque la valeur de y est à la proximité de 1, la précision est peu.
$1/x$	—	Toute la zone dans laquelle se trouve l'entrée (excepté 0)	
$\sqrt{x}$	—	$x \geq 0$	

Décimalisation:

Signe:

Calculs:

Système de décimalisation flottante ou notation scientifique

Le signe négatif s'allume pour l'mantisse et les exposants.

Quatre opérations arithmétiques, calculs avec constante, calcul des



Calculs:	Quatre opérations arithmétiques, calculs avec constante, calcul des carrés, calcul des puissances, calcul à mémoire, fonctions trigonométriques, fonctions trigonométriques inverses, fonctions exponentielles, fonctions logarithmiques, calcul de Y à la puissance X, conversion de degrés, minutes et secondes ↔ degrés en notation décimale, calculs inverses, calcul de racine carrée et calculs pratiques.
Eléments:	LSI
Affichage:	Tube d'affichage fluorescent à faible consommation
Alimentation:	C.C.: 2 piles sèches de 3V, (format SUM-3(E)) C.C.: 1 batterie rechargeable de 2,4V (EA-18B) (en option) C.A.: Voltage local (avec emploi de l'adaptateur pour courant continu EA-17E)
Longévité des piles:	Pile sèche à longue longévité au Manganèse: environ 10 heures en cas d'opération continue. Batterie rechargeable: environ 9 heures en cas d'opération continue; durée nécessaire à charger: environ 15 heures. Affichage: 5555, température ambiente 20°C (Légères variations en fonction du type des piles et du mode d'utilisation)
Température ambiente:	0°C ~ 40°C

Consommation:	Courant continu: 3V, 0,25W (en cas de piles sèches SUM-3(E)) Courant continu: 2,4V, 0,25W (en cas de batterie rechargeable EA-18B) Courant continu: 3V, 0,35W (en cas de EA-18B et adaptateur pour courant alternatif EA-17E)
Dimensions:	21(H) x 80(I) x 148(L) en mm.
Poids:	190g (avec piles sèches)
Accessoires:	2 piles sèches SUM-3E, enveloppe de transport, manual d'instructions.

## ESPECIFICACIONES

Modelo:	EL-5800
Capacidad de lectura:	Lectura del punto decimal flotante: 8 dígitos Lectura exponencial: Mantissa 6 dígitos Exponentes 2 dígitos
Capacidad de cálculo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada y las cuatro operaciones aritméticas, Primer operando, segundo operando, resultado: <math>1 \times 10^{-99} \sim 9.99999 \times 10^{99}</math> <math>-1 \times 10^{-99} \sim -9.9999 \times 10^{99}</math></li> <li>Cálculos funcionales:</li> </ul>

Funciones	Max. error	Error de cálculo	Anotaciones
sen $x$	$\pm 3$ en los 7 dígitos	DEG: $ x  \leq 720$	Cuando el valor de " $x$ " está próximo a $\pm n\pi$ , la exactitud es poca ( $n$ es un número entero positivo)
cos $x$		GRAD: $ x  \leq 800$	Cuando el valor de " $x$ " está próximo a $\pm n\pi$ o $\pi/2 \pm n\pi$ , la exactitud es poca.
tan $x$	$\pm 5$ en los 7 dígitos	RAD: $ x  \leq 4\pi$	
sen <sup>-1</sup> $x$	$\pm 3$ en los 7 dígitos	$1 \times 10^{-50} <  x  \leq 1$	Cuando el valor de la " $x$ " está próximo a 0 o a $\pm 1$ , la exactitud es poca
cos <sup>-1</sup> $x$			
tan <sup>-1</sup> $x$	$\pm 2$ en los 7 dígitos	Toda el área disponible de registro	Cuando el valor de la " $x$ " está próximo a 0 y $x > 1000$ la exactitud es poca.
ln $x$	$\pm 2$ en los 7 dígitos	$x > 0$	Cuando el valor de la " $x$ " está próximo a 1, la exactitud es poca.
log $x$	$\pm 3$ en los 7 dígitos		
e <sup><math>x</math></sup>	$\pm 5$ en los 7 dígitos	$-227.9559 < x < 230.25851$	Cuando el valor de la " $x$ " está próximo a 0, la exactitud es poca.

Funciones	Max. error	Error de cálculo	Anotaciones
$y^x$	$\pm 5$ en los 6 dígitos	$y \geq 1.1$	Cuando el valor de " $y$ " está próximo a 1, la exactitud es poca.
1/ $x$	—	Toda el área en que esté el registro (excepto el 0)	
$\sqrt{x}$	—	$x \geq 0$	

Punto (=coma) decimal: Sistema de ubicación flotante del punto (=coma) decimal o notación científica

Signo: El signo negativo se muestra para la mantisa y los exponentes.

Cálculos básicos: Los cuatro cálculos aritméticos, cálculos de constante, cálculos de elevación al cuadrado, cálculos de potencia, cálculos de memoria, funciones trigonométricas, funciones trigonométricas inversas, funciones exponenciales, funciones logarítmicas, cálculo de  $y$  a la potencia  $x$ , transformación de grado, minuto y segundo en grado de notación decimal, cálculo recíproco, cálculo de raíz cuadrada y cálculos prácticos.

Elementos: LSI

Lectura: Tubo de lectura fluorescente de bajo consumo

Fuente de energía:	<p>C.C.: 2 pilas secas de 3V. tipo SUM-3(E)</p> <p>C.C.: una batería recargable (EA-18B) de 2,4V .... a opción</p> <p>C.A.: Voltaje local con uso opcional del adaptador para corriente alterna. (EA-17E)</p>
Duración de las pilas:	<p>Pilas secas de manganeso de mucha duración: unas 11 horas en el caso de la operación continua. Batería recargable: unas 6,5 horas en el caso de la operación continua; tiempo de carga: unas 15 horas</p> <p>Lectura: 55555, temperatura ambiente: 20°C (Varia levemente según el tipo de pilas y su manera de uso).</p>
Temperatura ambiente:	0°C ~ 40°C
Consumo de corriente:	<p>C.C.: 3V., 0,25W (en caso de pilas secas de tipo UM-3)</p> <p>C.C.: 2,4V, 0,25W (en caso de batería recargable EA-18B)</p> <p>C.C.: 3V, 0,35W (en caso de EA-18B y adaptador para C.A. EA-17E)</p>
Dimensiones:	21(alto) x 80(ancho) x 148(prof.) mm
Peso:	190gr. (incluyendo las pilas secas)
Accesorios:	Pilas secas SUM-3E (x2), estuche de transporte, manual de instrucciones.